

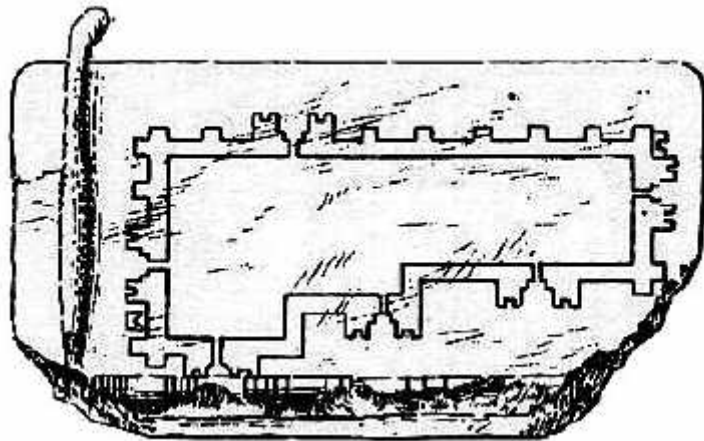
บทที่ 1

วิวัฒนาการของการเขียนแบบ

การเขียนแบบมีวิวัฒนาการเริ่มมาจากความต้องการของมนุษย์ในการอยากได้สิ่งของใหม่ ๆ ขึ้นมา ไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักร สิ่งก่อสร้าง ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ สิ่งเหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดประดิษฐ์จากจินตนาการของวิศวกร หรือนักออกแบบ ซึ่งจะถ่ายทอดความคิดลงบนแผ่นกระดาษ และใช้แผ่นกระดาษนี้ในการสื่อความกับผู้อื่นในลักษณะของแบบงาน เพื่อให้มีการสร้างหรือผลิตสิ่งที่อยู่ในแบบนั้นออกมาเป็นชิ้นงานต่อไป

การกำเนิดของการเขียนแบบไม่มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลาที่ชัดเจน การเขียนแบบสันนิษฐานว่า เกิดขึ้นในหมู่มนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ เพราะจะสังเกตจากถ้ำที่อยู่อาศัยของมนุษย์จะบันทึกโดยการเขียนเส้นหรือภาพไว้บนก้อนหิน ผนังถ้ำ เมื่ออารยธรรมได้รับการพัฒนา มีการคิดค้นและสร้างเครื่องมือ และเครื่องใช้ที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันมากขึ้น จากผลงานการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ของ นักวิทยาศาสตร์ โดยการแสดงออกด้วยแนวความคิดถ่ายทอดมาเป็นกราฟิกแล้วค่อยๆ พัฒนาจนเป็นระบบที่ทันสมัย โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพสูงสุด ดังจะเห็นได้ทุกวันนี้

ในยุคแรกมีการเขียนแบบแปลนเมืองซึ่งชาลเดส เอนจิเนีย กูด้ว (Chaldean Engineer Gudea) เป็นผู้เขียนและจารึกไว้บนแผ่นหินดังรูป 1.1 จะสังเกตเห็นว่ามีความคล้ายคลึงกับการเขียนแผนผังของสถาปนิกที่ทำกันในปัจจุบัน การเขียนนี้ได้มีขึ้นเมื่อประมาณ 1000 ปีก่อนที่จะมีการผลิตกระดาษขึ้นมาใช้



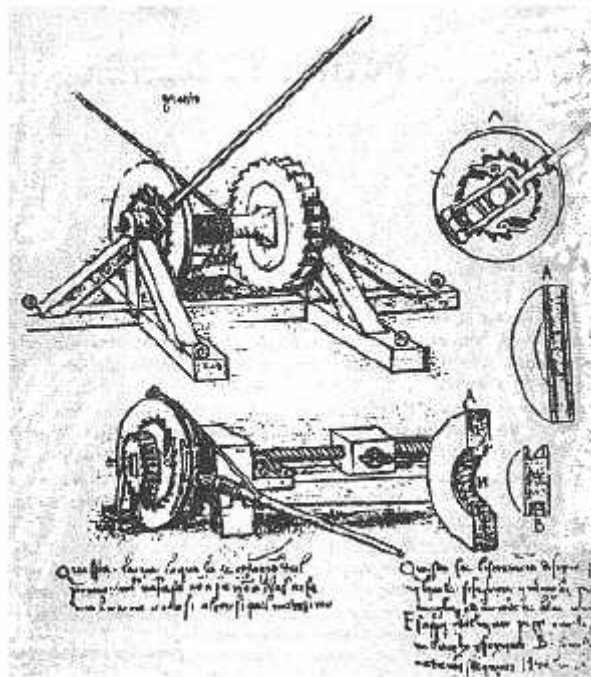
รูป 1.1 แบบแปลนกำแพงเมืองที่ Chaldean Engineer Gudea เขียนไว้

จากความเป็นมางานเขียนแบบได้มีการเริ่มต้นมาตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ หรือควบคู่กับการเกิดของมนุษย์เลยทีเดียว เพราะมนุษย์ทุกชาติทุกเผ่าพันธุ์ต้องมีการติดต่อสื่อสารกัน ดังนั้นงานขีดเขียนที่พบในที่ต่าง ๆ จึงเป็นหลักฐานได้ว่า การขีดเขียนเหล่านั้นเป็นสื่อที่ทำให้เกิดความเข้าใจกัน และเมื่ออารยธรรมเจริญขึ้น ได้มีการขยายอารยธรรมจากชนกลุ่มหนึ่งไปยังอีกกลุ่ม

หนึ่งจึงทำให้เกิดภาษาใหม่ขึ้นเมื่อภาษานั้นเป็นที่นิยมกันมากขึ้นจึงกำหนดให้เป็นภาษาสากล ในส่วนที่มีการยอมรับเข้าเป็นภาษาสากลอีกภาษาหนึ่งก็คือภาษาภาพ เพราะภาพนั้นให้ความหมายได้ตรงตามความคิดของที่ต้องการสื่อภาพจริงเป็นสารบอกความเข้าใจของผู้ส่งสารโดยตรง

ในการเขียนภาพทางเทคนิคนั้น ได้เริ่มการเขียนมาก่อนคริสต์ศักราช 30 ปี โดยสถาปนิกชาวโรมันซึ่งเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม

ในศตวรรษที่ 15 นักปรัชญาชาวอิตาลี ชื่อ เลียวนาโด ดา วินชี ได้เขียนบันทึกภาพแทนความหมายตามแนวคิดของเขาออกมาเป็นภาพสามมิติ ที่บรรยายกลไกการทำงานของเครื่องยกของหนักได้อย่างชัดเจนดังรูป 1.2

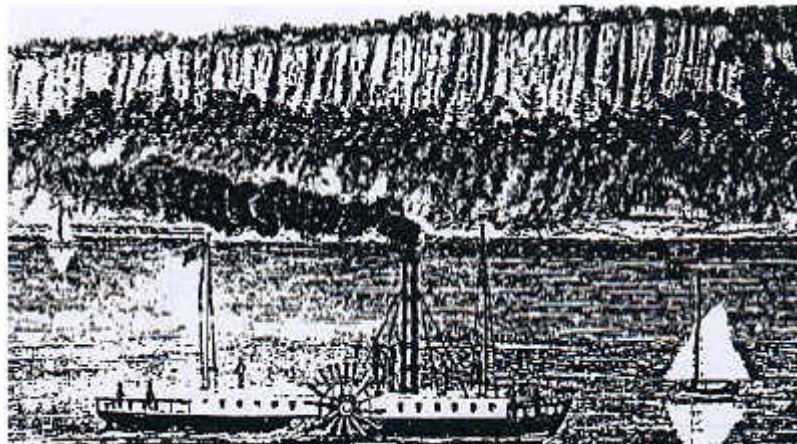


รูป 1.2 การร่างแบบโดย เลียวนาโด ดา วินชี

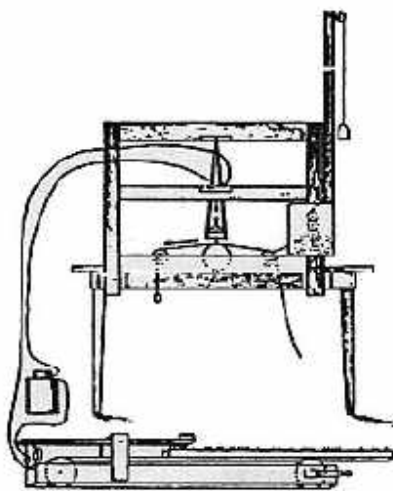
ในศตวรรษที่ 18 มาแกสปาร์ค มองจิก นายช่างชาวฝรั่งเศส ในสมัยพระเจ้าหลุยส์ที่ 16 เริ่มการเขียนแบบภาพฉายในทางก่อสร้างทางทหาร ซึ่งในขณะนั้น Monge ได้สอนอยู่ในโรงเรียนโพลิเทคนิคในประเทศฝรั่งเศส และได้พัฒนาการเขียนภาพฉายมาจนกระทั่งกำหนดเป็นกฎเกณฑ์การเขียนภาพฉาย และได้ใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนการสอนวิชาเขียนแบบมาจนทุกวันนี้

ในต้นศตวรรษที่ 19 งานเขียนแบบได้แพร่หลายออกไปทั่วโลก และได้วิวัฒนาการของการเขียนภาพฉายในลักษณะของการวางภาพฉายมุมที่ 1 และกำหนดเป็นมาตรฐานสากล โดยจัดเข้าในระบบ ISO และประเทศไทยได้นำมาใช้ในงานอุตสาหกรรมเรียกว่า มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ใช้ควบคุมการผลิตสินค้าในประเทศ โดยอ้างอิงมาตรฐานของ ISO

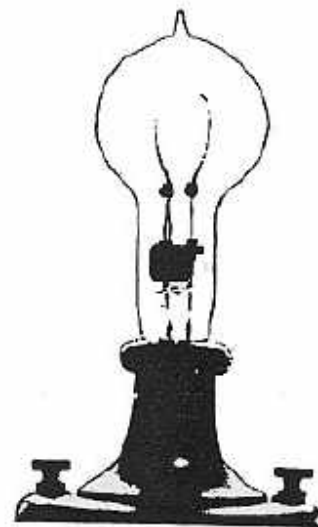
นอกจากที่กล่าวมายังมีนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงของโลก ได้คิดประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้กับชาวโลก และมีการบันทึกภาพหรือเขียนแบบไว้ อีกมากมาย เช่น เจมส์วัตต์และพูลตัน ได้เขียนบันทึกภาพผลงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลไอน้ำ ดังรูป 1.3 แชมวอล มอร์ ได้บันทึกภาพของเครื่องโทรเลขไว้ให้ได้ศึกษากันต่อไปดังรูป 1.4 โทมัส อัลวา เอดิสัน ประดิษฐ์หลอดไฟฟ้าใช้เป็นครั้งแรก ดังรูป 1.5



รูป 1.3 จักรกลไอน้ำของเจมส์วัตต์ และพูลตัน



รูป 1.4 เครื่องโทรเลขของแชมวอล มอร์



รูป 1.5 หลอดไฟฟ้าของเอดิสัน

ฉะนั้นการเขียนแบบก็เป็นวิชาหนึ่ง ซึ่งใช้กันทั่วโลก เพื่อแสดงรูปร่างและลักษณะของสิ่งที่ต้องการผลิตออกมา วิชาเขียนแบบเป็นวิชาที่ไม่มีคำอธิบายบอกรูปลักษณะ และขนาดของสิ่งของ แต่วิชาเขียนแบบเป็นการแสดงให้เห็นภาพอย่างแจ่มชัด ทั้งลักษณะรูปร่าง ขนาด ทุกส่วนอยู่แล้ว ดังนั้นการเขียนแบบเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในงานช่างและงานสร้างสรรค์

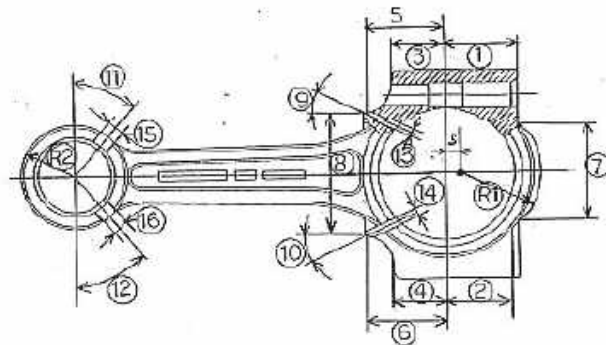
ลักษณะอาชีพงานเขียนแบบ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing) นำเอาไปใช้ในงานเครื่องจักรกลมากกว่าอย่างอื่น การเขียนแบบชนิดนี้แยกออกได้ดังนี้

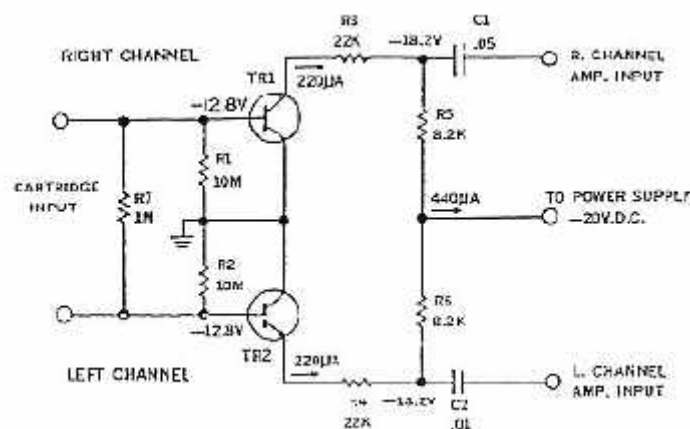
- 1.1 การเขียนแบบเครื่องกล
- 1.2 การเขียนแบบงานไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า
- 1.3 การเขียนแบบเครื่องยนต์
- 1.4 การเขียนแบบงานแผนที่และช่างสำรวจ
- 1.5 การเขียนแบบงานช่างกลและโลหะแผ่น

2. การเขียนแบบทางสถาปัตยกรรม (Architectural Drawing) เป็นการเขียนแบบทางด้านก่อสร้าง แยกงานเขียนแบบชนิดนี้ออกได้ดังต่อไปนี้

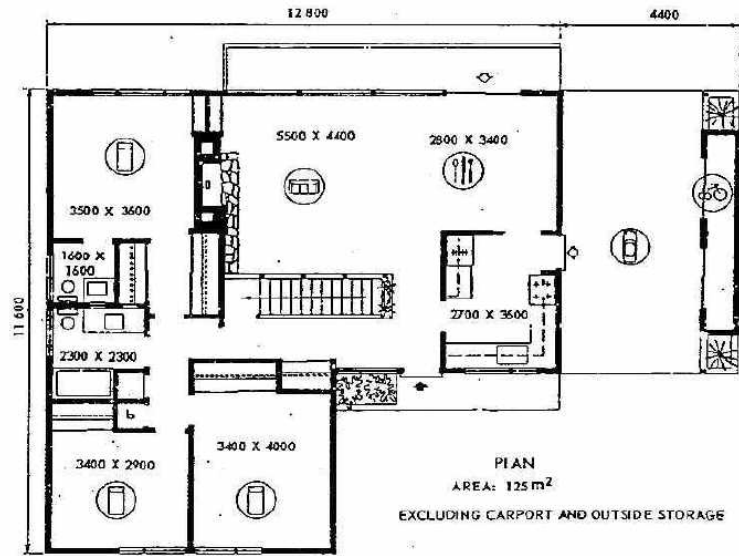
- 2.1 การเขียนแบบโครงสร้าง
- 2.2 การเขียนแบบสัดส่วนของรูปต่างๆ
- 2.3 การเขียนแบบภาพหัด



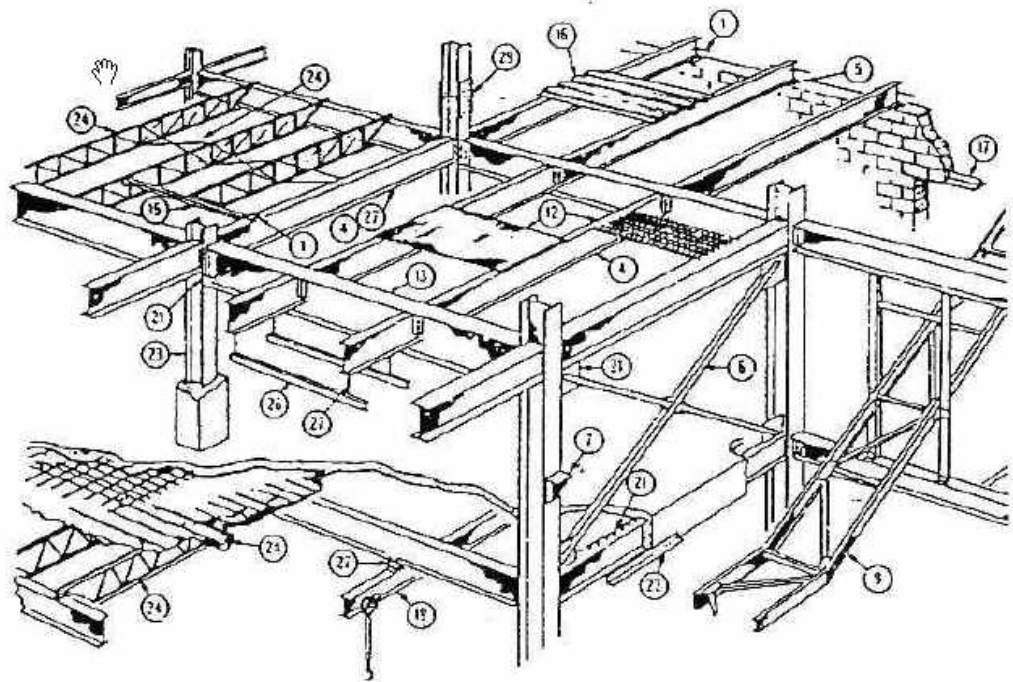
รูป 1.6 การเขียนแบบเครื่องกล



รูป 1.7 การเขียนแบบงานไฟฟ้า



รูป 1.8 การเขียนแบบทางสถาปัตยกรรม



รูป 1.9 การเขียนแบบโครงสร้าง

บทที่ 2

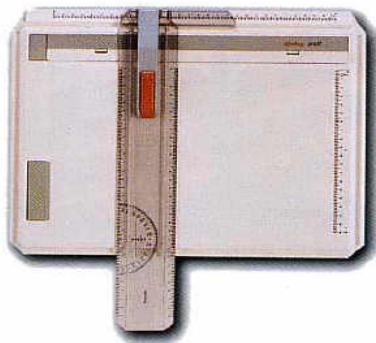
เครื่องมือเขียนแบบและการใช้งาน

เครื่องมือเขียนแบบและหน้าที่วิธีการใช้ มีดังนี้

1. โต๊ะเขียนแบบ หรือกระดานเขียนแบบ (Drawing Board) ใช้รองกระดาษเขียนแบบ ในกรณีที่ไม่มีโต๊ะเขียนแบบ ให้ใช้กระดานเขียนแบบแทนก็ได้



รูป 2.1 โต๊ะเขียนแบบ



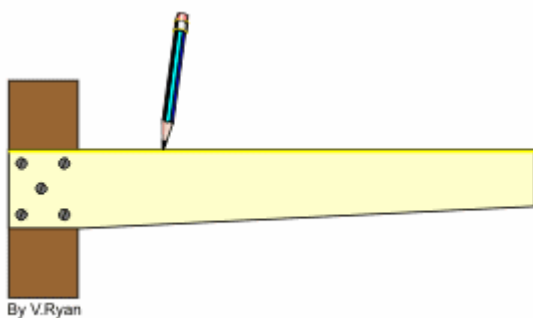
รูป 2.2 กระดานเขียนแบบ

2. ไม้ฉากรูปตัวที (T - Square) มีลักษณะคล้ายรูปตัว T ซึ่งมีส่วนประกอบ ๒ ส่วน คือ ส่วนหัว (Fixed Head) และส่วนตัวไม้ที่ประกบกันเป็นมุม ๙๐ องศา ใช้สำหรับเขียนเส้นตรงในแนวนอน หรือเส้นระดับอย่างเดียวกันเท่านั้น ซึ่งจะต้องใช้ร่วมกับโต๊ะเขียนแบบหรือกระดานเขียนแบบ พร้อมนี้จะต้องใช้ร่วมกับฉากสามเหลี่ยม (Set - Square) สำหรับลากเส้นให้เป็นมุมต่างๆ ลักษณะของไม้ฉากที่ หรือ T - Square ที่ดีนั้น หัวไม้ฉากที่ต้องไม่โยกคลอน ยึดติดกันแน่นกับก้านไม้ตัวขวางของไม้ฉากที่ ขอบบนของตัวไม้ฉากที่ต้องเรียบและตรงไม่บิดงอ การเขียนเส้นนอนต้องลากเส้นจากซ้ายไปขวาเสมอ หัวไม้ฉากที่แนบกับโต๊ะเขียนแบบด้านซ้ายมือจรดปลายดินสอให้เอน

ไปในทิศทางของการลากเส้นทำมุมกับกระดาษเขียนแบบเป็นมุม ๖๐ องศา ขณะเดียวกันให้ดินสอเอนออกจากขอบบรรทัดเล็กน้อย เพื่อให้ปลายดินสออยู่ชิดขอบบรรทัดมากที่สุด ในขณะที่ลากเส้นควรหมุนดินสอไปด้วย ซึ่งจะช่วยรักษาปลายไส้ดินสอเป็นกรวยแหลม และช่วยให้เส้นดินสอโตสม่ำเสมอ



รูป 2.3 ไม้ทึ่



รูป 2.4 ลักษณะการเขียนเส้น

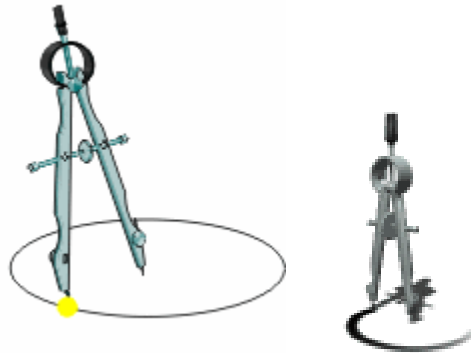
3. ฉากสามเหลี่ยม (Set - Square) ชุดหนึ่งมีอยู่ ๒ แบบ มีมุมต่างกันดังนี้ อันแรกเรียกว่าฉาก ๓๐ ๖๐, และ ๕๐ องศา ส่วนอันที่ ๒ เรียกว่า ฉาก ๔๕, ๔๕, และ ๕๐ องศา การเขียนมุมของฉากสามเหลี่ยมทั้ง ๒ อันนี้ จะต้องใช้ร่วมควบคู่กับไม้ฉากทุกครั้ง ในขณะที่ทำการปฏิบัติงานเขียนแบบ

ฉากสามเหลี่ยมใช้สำหรับเขียนเส้นตรงในแนวตั้ง และเส้นเอียงทำมุมต่างๆ เวลาเขียนเส้นตั้งให้ฉากดินสอขึ้นไปตามแนวตั้ง จับดินสอให้เอนไปในทิศทางของการลากเส้น ทำมุม ๖๐ องศา กับกระดาษเขียนแบบ และให้ดินสอเอนออกจากตัวฉากสามเหลี่ยมเล็กน้อย



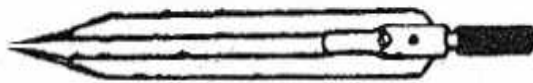
รูป 2.5 ฉากสามเหลี่ยม

4. วงเวียน เป็นอุปกรณ์สำหรับเขียนวงกลม หรือส่วนโค้ง ด้วยดินสอดำหรือหมึกก็ได้ วงเวียนมีหลายแบบ สามารถเลือกใช้ได้แล้วแต่ความสำคัญของความต้องการในแต่ละกรณี วิธีเขียนวงกลมหรือส่วนโค้ง ให้ปรับขาวงเวียนที่เป็นเหล็กแหลม ให้ยาวกว่าข้างที่เป็นไส้ดินสอดำเล็กน้อย ใช้ปลายแหลม ปักลงตรงจุดที่กำหนดให้เป็นศูนย์กลางของวงกลม ปรับขาวงเวียนจนกางได้ระยะเท่ากับรัศมีที่ต้องการจับก้านวงเวียนไว้ระหว่างนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ หมุนวงเวียนเอนไปในทิศทางของการลากเส้นเล็กน้อย พยายามเขียนวงกลมให้สมบูรณ์ โดยการหมุนวงเวียนไปเพียงครั้งเดียว



รูป 2.6 วงเวียน

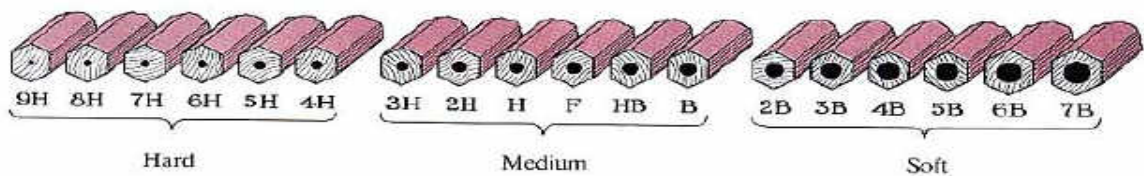
5. Dividers (วงเวียนวัดระยะ) มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับวงเวียนเขียนแบบต่างกันตรงที่ปลายขาวงเวียนวัดระยะจะเป็นปลายแหลมทั้งสองขา



รูป 2.7 Dividers

6. ดินสอดำ หรือดินสอเขียนแบบ (Drawing Pencil) ดินสอเขียนแบบทำด้วยไส้ดินสอที่มีระดับความแข็งต่างกัน ความแข็งของไส้ดินสอมีการระบุไว้บนแท่งดินสอด้วยตัวเลขและตัวอักษร ตารางการใช้งานของดินสอเกรดต่าง ๆ

กลุ่ม	เกรดดินสอ	การใช้งาน
เกรดแข็ง	9H – 4H	เขียนกราฟ เขียนแผนผัง และไดอะแกรม
เกรดปานกลาง	3H - B	งานเขียนแบบทั่วไป
เกรดอ่อน	2B – 7B	งานศิลปะชนิดต่าง ๆ



รูป 2.8 เกรดของดินสอเขียนแบบ

ปัจจุบันนิยมใช้ดินสอสำเร็จแบบไส้เลื่อน หรือไส้กด เพราะสะดวกรวดเร็วไม่เสียเวลาต่อการเหลาดินสอ มีความยาวคงที่ บรรจุไส้ใหม่สะดวก ทำให้งานสะอาด ไม่สกปรก



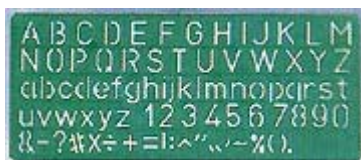
รูป 2.9 ดินสอแบบไส้เลื่อน หรือ ดินสอกด

7. ยางลบ ควรเป็นยางลบชนิดนุ่มๆมีคุณภาพใช้ลบดินสอคำที่เขียนผิด หรือลบในสิ่งที่ต้องการจะลบ

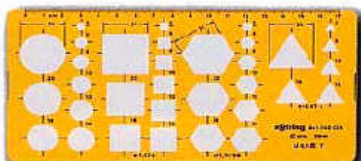


รูป 2.10 ยางลบ

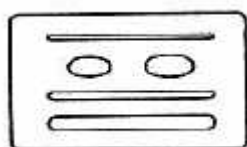
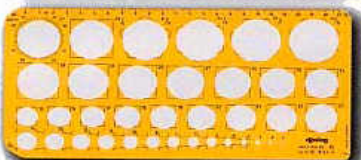
8. เทมเพลท เป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนแบบลักษณะเป็นแผ่นพลาสติกเจาะรูเป็นรูปร่างต่าง ๆ กันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่จำเป็นต้องใช้ มีทั้งแบบที่ใช้วาดภาพ และตัวอักษร



รูป 2.11 เทมเพลทเขียนตัวอักษรและตัวเลข

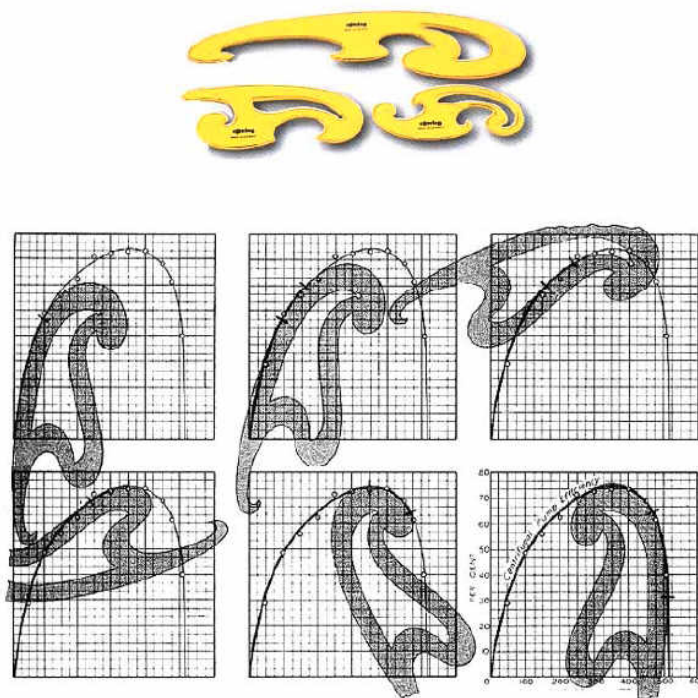


รูป 2.12 เทมเพลทรูปทรงเลขาคณิต



รูป 2.13 เทมเพลทสำหรับลบ

9. บรรทัดเขียนส่วนโค้ง เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เขียนเส้นโค้ง ลักษณะต่าง ๆ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบดังรูป 2.14 การใช้บรรทัดเขียนส่วนโค้งจะต้องอาศัยความชำนาญ เนื่องจากเป็นการเขียนในลักษณะของเส้นต่อกัน โดยการเขียนจะต้องผ่านจุดทางเดินของส่วนโค้งอย่างน้อย 3 จุด



รูป 2.14 บรรทัดเขียนส่วนโค้งและการใช้งาน

8. กระดาษเขียนแบบ มีทั้งขนาดความหนา ๘๐ ปอนด์ ถึง ๑๐๐ ปอนด์ขนาดความกว้าง ความยาว แล้วแต่จะต้องการเขียนหรือต้องการใช้ สำหรับกระดาษเขียนแบบที่ใช้โดยทั่วไปแล้วมีอยู่ 2 ชนิด คือกระดาษธรรมดาและกระดาษไข (กระดาษโปรงแสง สามารถนำไปถ่ายพิมพ์เขียวได้)

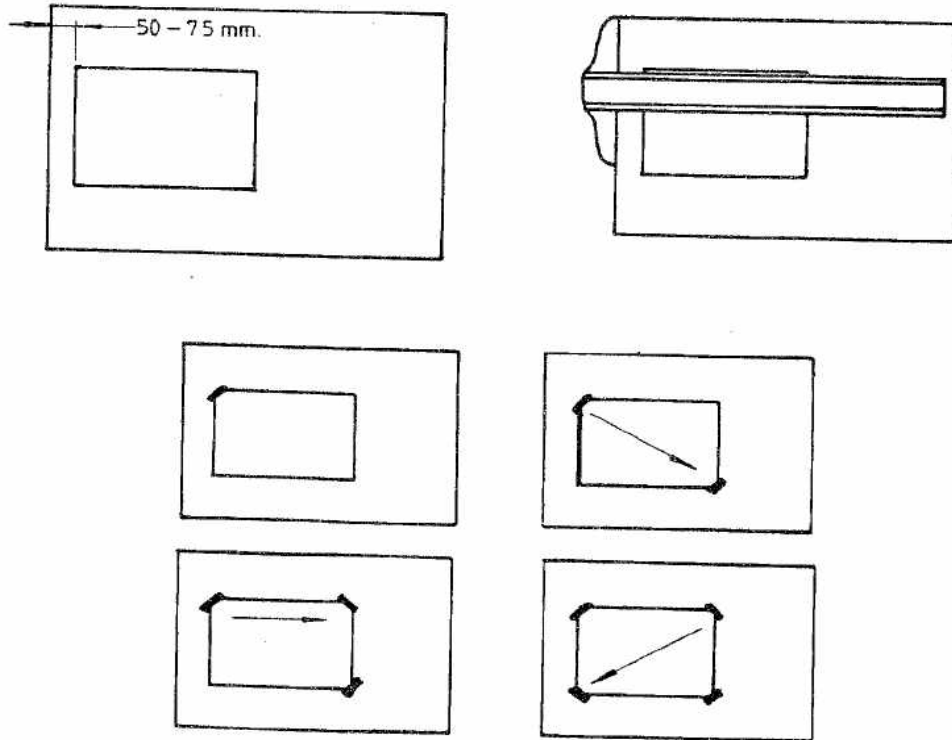
ขนาดมาตรฐานของกระดาษเขียนแบบ

เพื่อให้การเขียนแบบเป็นมาตรฐานเดียวกัน ตลอดจนเป็นการสะดวกแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ กระดาษเขียนแบบ จึงได้มีการกำหนดขนาดมาตรฐานกระดาษเขียนแบบขึ้น ดังแสดงในตาราง

ตารางแสดงขนาดกระดาษเขียนแบบ

ขนาดมาตรฐาน	ขนาดของกระดาษ (มิลลิเมตร)
A0	841 X 1189
A1	594 X 841
A2	420 X 594
A3	297 X 420
A4	210 X 297
A5	148 X 210

การติดกระดาษเขียนแบบ ต้องยึดให้เรียบและแน่นการวางกระดาษต้องวางในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยวางขอบบนของกระดาษให้ขนานกับขอบของไม้ที่ ดัดที่มุมบนซ้ายมือก่อน รีดกระดาษลงมาติดที่มุมล่างขวา รีดกระดาษจากมุมบนซ้ายไปติดที่มุมบนขวา และรีดกระดาษจากมุมบนขวาที่แยงลงมาติดมุมล่างซ้ายดังรูป



รูป 2.15 การติดกระดาษเขียนแบบ

9. เทปกาว (Scotch Tape) ใช้ติดกระดาษเขียนแบบกับโต๊ะเขียนแบบ หรือกระดานเขียนแบบให้แน่นในขณะที่เขียนแบบทุกครั้ง เพื่อป้องกันกระดาษเลื่อน การติดกระดาษเขียนแบบที่ถูกต้องวิธีนั้น ต้องติดขวางมุมกระดาษเขียนแบบทั้ง ๔ มุมกระดาษ



รูป 2.16 เทปกาว

บทที่ 3

มาตรฐานตัวเลขและตัวอักษร

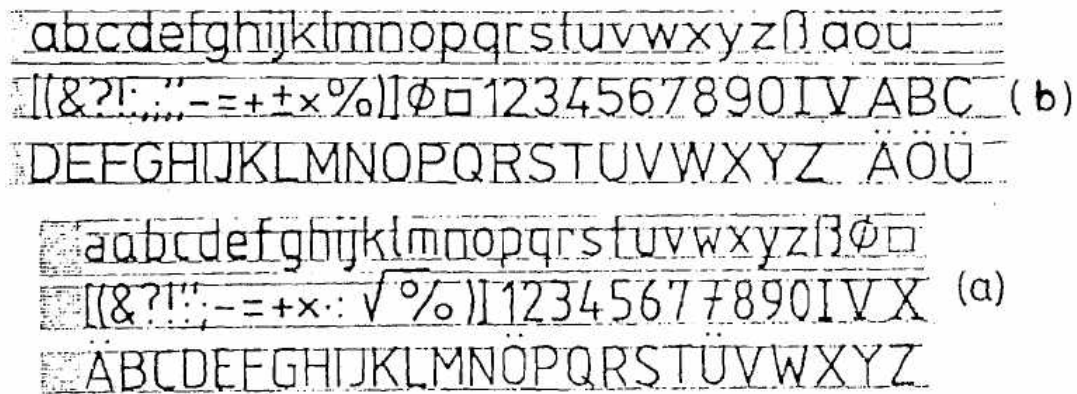
3.1 ความสำคัญของตัวเลขและตัวอักษร

แบบงานที่เขียนเสร็จสมบูรณ์นอกจากจะประกอบด้วยรูปภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงรูปร่าง ลักษณะของชิ้นงานที่อยู่ในแบบแล้ว ยังจะต้องมีข้อความ บ่งบอกรายละเอียดต่าง ๆ ตัวเลขบอก ขนาด ตลอดจนคำสั่งต่าง ๆ อยู่ในแบบ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจรายละเอียดและคำสั่งต่าง ๆ ของแบบได้อย่างถูกต้อง ตัวอักษรที่ใช้ในงานเขียนแบบ เราเรียกว่าตัวอักษรแบบ โกติก (Gotic) ซึ่งเป็นตัวอักษรแบบลายเส้นเดี่ยว

3.2 มาตรฐานตัวเลขและตัวอักษร (ภาษาอังกฤษ)

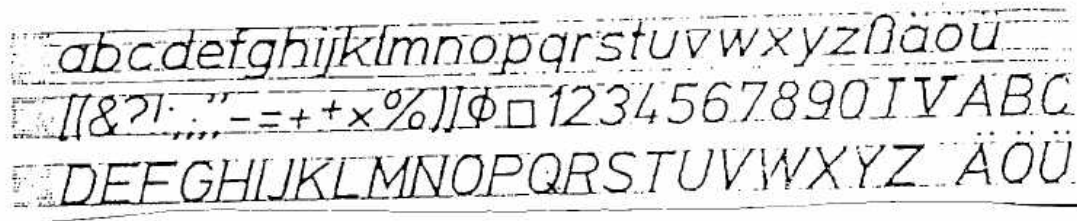
มาตรฐานตัวเลขและตัวอักษรโรมันที่นิยมเขียนในปัจจุบัน แบ่งออกได้ 2 แบบ คือ

- 3.2.1 แบบตัวตรง ตัวเลขและตัวอักษรแบบตัวตรง แบ่งได้ 2 แบบตามมาตรฐาน ISO คือ
 - แบบ A เป็นตัวอักษรแคบ
 - แบบ B เป็นตัวอักษรขนาดกลาง



รูป 3.1 มาตรฐานตัวอักษรแบบตรง

- 3.2.2. แบบตัวเฉียง ตัวเลขและตัวอักษรแบบนี้จะทำมุมเอียงไปทางด้านขวาเป็นมุม 75 องศา



รูป 3.2 มาตรฐานตัวอักษรแบบเฉียง

สำหรับขนาดของตัวเลขและตัวอักษรตามมาตรฐาน ISO มีอยู่ 7 ขนาด ตามความสูงของตัวอักษร (h) ดังแสดงในตาราง

ตารางแสดงความสูงของตัวอักษรตามมาตรฐาน ISO

ความสูง (h) มม.	2.5	3.5	5	7	10	14	20
--------------------	-----	-----	---	---	----	----	----

ขนาดความสูงของตัวเลขและตัวอักษรในตารางข้างต้นนี้ เป็นขนาดที่ใช้สำหรับอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนอักษรตัวพิมพ์เล็ก จะมีความสูงเท่ากับ $7/10h$ ดังแสดงในรูป



รูป 3.3 ขนาดพัวอักษรพิมพ์ใหญ่ และขนาดตัวอักษรพิมพ์เล็ก

3.3 มาตรฐานตัวอักษรภาษาไทย

สำหรับมาตรฐานตัวอักษรไทยที่ใช้ในการการเขียนแบบกำหนดโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้แบ่งขนาดของตัวอักษรออกเป็น 2 ชนิด คือ

3.3.1 ตัวอักษรแบบบรรทัดตัวหนังสือ ขนาดความหนาของเส้นเท่ากับ $1/10$ หรือ $1/14$ ของความสูงของตัวอักษรตัวอย่างแสดงในตาราง

ตารางแสดงตัวอักษรแบบบรรทัดตัวหนังสือ

ขนาดความสูง มิลลิเมตร	ตัวอย่างแบบที่ 1	ตัวอย่างแบบที่ 2
2.5	กขคจฉชฌญฐฒณดตถทรน	มหาวิทยาลัย รามคำแหง
3.5	กขคจฉชฌญฐฒณ	มหาวิทยาลัย รามคำแหง
5	กขคจฉชฌญ	มหาวิทยาลัย รามคำแหง
7	กขคจฉช	มหาวิทยาลัย รามคำแหง

3.3.2 ตัวอักษรแบบแผ่นลอก ขนาดความหนาของเส้นตัวอักษรแบบนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสวยงามสำหรับตัวอย่างขนาดของตัวอักษรแบบแผ่นลอกแสดงไว้ในตาราง

ตารางแสดงตัวอักษรแบบแผ่นลอก

ขนาดความสูง มิลลิเมตร	แบบมาตรฐาน ตัวอักษรเส้นหนา	แบบมาตรฐาน ตัวอักษรเส้นกลาง	แบบมาตรฐานตัวอักษร เส้นบาง
2.5	กขคดงเ	ลตตราเซท	กขคดงจจ
3.5	กขคดงเ	กข	กขคดงจจ
5	กขค	ขคขงจ	กขคดงจจ
7	ขค	กข	กขคดงจ
10	ขค	กขค	กขค
14	กข	กข	กข
20	ก	ก	ก

A B C D E F G H I J K

L M N O P Q R S T U V

W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6

7 8 9

a b c d e f g h i j k

l m n o p q r s t u v

w x y z 0 1 2 3 4 5 6

7 8 9

DRAWN BY		TITLE		
I.D.	SEC.	ត្រួតពិនិត្យ ១		
CHECKED BY ព្រះសុខាណុ				

A B C D E F G H I J K

L M N O P Q R S T U V

W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6

7 8 9

a b c d e f g h i j k

l m n o p q r s t u v

w x y z 0 1 2 3 4 5 6

7 8 9

DRAWN BY		TITLE		
I.D.	SEC.	ตัวอักษร 2		
CHECKED BY ปริญญ์				